

TREATMENT OF GARBAGE AND GARBAGE TREATING MACHINE

Publication number: JP8108089 (A)

Publication date: 1996-04-30

Inventor(s): SHUKURI YOICHI; SHIMOMURA SHINSUKE; TANIGUCHI KENJI; KUSAKABE TAKESHI

Applicant(s): MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

Classification:


- international: *E03C1/266; B02C18/00; B02C25/00; E03C1/26; B02C18/00; B02C25/00; (IPC1-7): B02C18/42; B02C25/00; E03C1/266*

- European:

Application number: JP19940245323 19941011

Priority number(s): JP19940245323 19941011

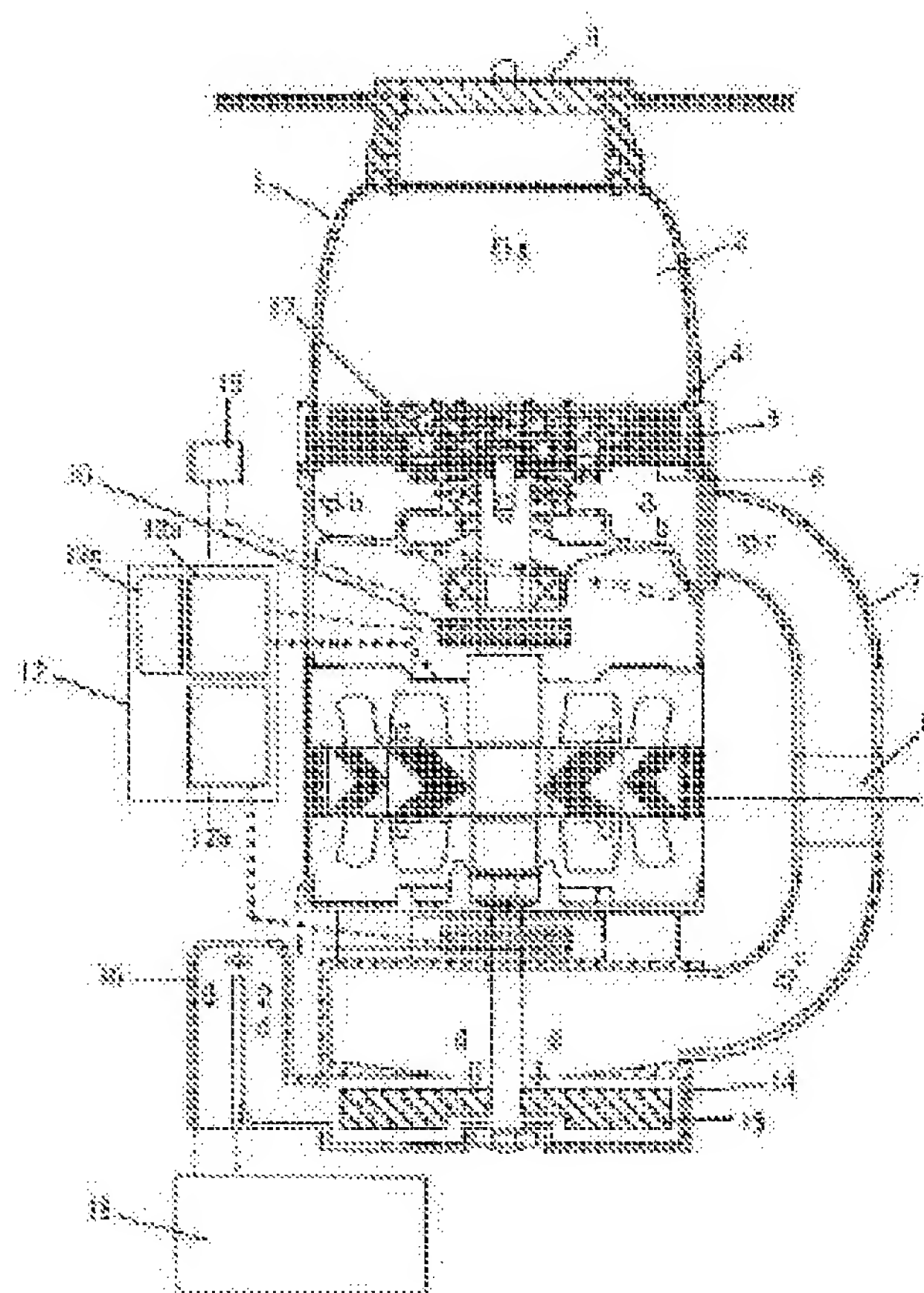
Also published as:

 JP3603346 (B2)

Abstract of JP 8108089 (A)

PURPOSE: To lessen the load acting on a driving motor, to eliminate the overloading state at the time of starting a garbage treatment, to eliminate the locking state by the air of a garbage force feeding section, to make a size and weight smaller, to facilitate maintenance and to enable the easy and simple execution of the garbage treatment.

CONSTITUTION: This garbage treatment method is executed by transmitting the rotation of a driving motor 9 via a first clutch 10 to a rotary pulverizing section to pulverize the garbage, etc., 17, disengaging this first clutch 10 and gradually engaging a second clutch 11 to rotate an impeller 15 upon decreasing of the driving current down to the prescribed value, drawing the pulverized garbage, etc., 17 out of the rotary pulverizing section and force feeding the garbage, etc., to a garbage discharging path 16.; This garbage treating machine 1 is provided with a current detecting means for detecting the driving current of the driving motor 9, a clutch controller 12a and a driving motor controller 12b.



Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-108089

(43)公開日 平成8年(1996)4月30日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 0 2 C	18/42	Z A B	Z	
	25/00		B	
E 0 3 C	1/266		Z	

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平6-245323

(22)出願日 平成6年(1994)10月11日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 宿里 陽一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 下村 真介

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 谷口 賢二

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74)代理人 弁理士 小鍛治 明 (外2名)

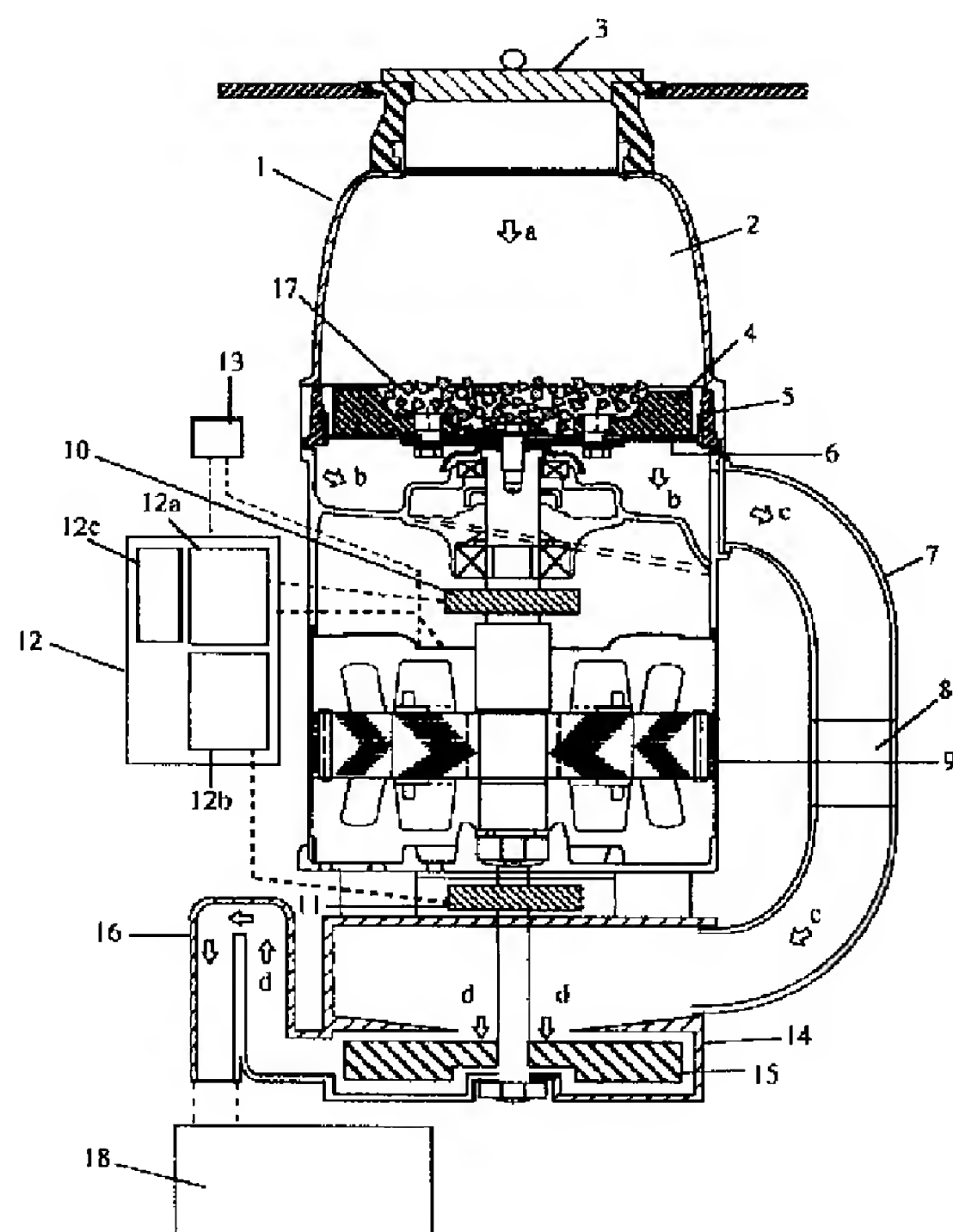
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 厨芥処理方法及び厨芥処理機

(57)【要約】

【目的】 駆動モーターにかかる負担を軽減するとともに、厨芥処理開始時の過負荷状態をなくし、厨芥圧送部の空気によるロック状態をなくし、小型軽量化を可能にし、メンテナンスが容易で衛生的かつ簡便に厨芥処理できる厨芥処理方法及び厨芥処理機を提供することを目的とする。

【構成】 本発明の厨芥処理方法は、第1クラッチ10を介して、駆動モーター9の回転を回転粉碎部に伝達して厨芥等17を粉碎し、駆動電流が所定値まで減少したら第1クラッチ10を解除し、第2クラッチ11を徐々に接続して羽根車15を回転させて、粉碎された厨芥等17を回転粉碎部から吸引し厨芥排出路16に圧送することを特徴とする。本発明の厨芥処理機1は駆動モーター9の駆動電流を検出する電流値検出手段と、クラッチ制御手段12aと、駆動モーター制御手段12bを備えたことを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】第1クラッチを介して駆動モーターの回転を回転粉碎部に伝達して厨芥等を粉碎するとともに、前記駆動モーターの駆動電流が所定値まで減少したら前記第1クラッチを解除し、かつ前記駆動モーターと羽根車の間に設けた第2クラッチを徐々に接続して前記羽根車を回転させて、粉碎された厨芥等を前記回転粉碎部から吸引し厨芥排出路に圧送することを特徴とする厨芥処理方法。

【請求項2】厨芥等を粉碎する回転粉碎部と、粉碎された厨芥等を前記回転粉碎部から吸引し厨芥排出路に圧送する羽根車が設けられた厨芥圧送部と、前記回転粉碎部及び前記羽根車を駆動する駆動モーターと、前記駆動モーターと前記回転粉碎部との間に設けた第1クラッチと、前記駆動モーターと前記羽根車の間に設けた第2クラッチを備えており、前記第1クラッチの接続中に前記駆動モーターの駆動電流が所定値まで減少するのを検出する電流値検出手段と、前記電流値検出手段の検出信号によって前記第1クラッチを解除するとともに前記羽根車の駆動開始時間がきたら第2クラッチを接続するクラッチ制御手段と、前記駆動モーターを制御するモーター制御手段を備えたことを特徴とする厨芥処理機。

【請求項3】前記第1クラッチ及び第2クラッチが滑りクラッチであることを特徴とする請求項2に記載の厨芥処理機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、厨房で発生する厨芥等の固形物を含む生活水を処理し、雑排水は公共下水道へ排出する厨芥処理方法及び厨芥処理機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、厨房で発生する厨芥等は焼却、埋め立てなどの処理を行っている。しかし厨芥等は野菜屑や残飯を多く含んでおり、水分が多いことからその保管や搬送が煩雑であるし、また腐敗しやすいこともあって、衛生上問題があった。さらに人口密集地域などの集合住宅では、地域環境の向上のため厨芥等の適切な処理方法の開発が望まれている。

【0003】そこで最近、厨芥等を処理する方法として、シンクより発生する厨芥等を流水を供給しながら厨芥処理部で粉碎し、排出管に詰まらない大きさにして排出管を通して下水道へ流す処理方法が検討されている。この厨芥処理方法は厨芥処理機に内设された駆動モーターによって回転するカッター等によって厨芥等を裁断粉碎し、同時に供給される流水の水圧と厨芥等の自重によって排出管を流下させ厨芥処理機から排出させる方法が一般的である。しかしながらこの方法は粉碎された厨芥等の残査が厨芥処理部や排出管内に付着し、その状態で放置しておくとも悪臭を放ったり細菌が繁殖したりして非

衛生的であるばかりでなく、これが厨芥処理機の寿命を短くするという問題がある。また厨芥処理後に流水を供給しながら厨芥処理部を洗浄する方法があるが、この場合には多量の流水を無駄に使用することと下水道に流す粉碎された厨芥等の量を多くして厨芥後処理施設への負担を大きくするという問題もある。

【0004】そこで最近、こうした問題を解決するために次のような技術（実開昭63-91566号公報）が提案されている。この技術について図3及び図4を参照しながら説明する。図3は従来の厨芥処理機の構造を示す概略側断面図で、図4は従来の厨芥処理機の運転動作のタイムチャートである。図3に示すように厨芥等の固形物を含む生活水は、シンクの底部に取り付けられた厨芥処理機20に設けた投入口26から矢印aで示したように厨芥処理部21に投入される。厨芥処理部21ではその円周にカッター25を備えた回転板が駆動モーター24の回転軸24aに直結され高速回転している。投入された厨芥等はカッター25によって1～2mmの大きさに裁断粉碎され、スラリー状の粉碎された厨芥等となってストレーナー22を通過し、矢印bで示したように厨芥処理機20の下部に流下する。一方厨芥処理機20の下部に設けたポンプ室23にはポンプ29が設けられて駆動モーター24の回転軸24bに直結され高速回転している。流下した粉碎された厨芥等は矢印cで示すようにポンプ29によって吸引され通水口28を通過してポンプ室23に達し、ポンプ29で圧送されて矢印dで示すように排出管27を経て下水道へ排出される。このようにして厨芥処理は終了し所定時間経過後または厨芥処理機20からの粉碎された厨芥等の排出音を判断し、駆動モーター24への電圧印加を停止する。以上の厨芥処理の運転動作のタイムチャートを図4に示す。駆動モーター24に電圧が印加され厨芥等の粉碎が開始すると、その立ち上がり時に大きな起動電流が流れる。その後駆動電流が流れて粉碎が進行し、時間経過とともに厨芥等の粉碎から粉碎された厨芥等の吸引、圧送が主動作になるにつれて駆動電流は漸減し、駆動モーター24が停止されて駆動電流がストップする。つまりこの方法は厨芥処理機20に内设した駆動モーター24に厨芥等を粉碎する粉碎部と粉碎された厨芥等を吸引、圧送するポンプ29を直結し両者を同時に駆動するものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、実開昭63-91566号公報に記載された厨芥処理方法は、厨芥等を粉碎する粉碎部と粉碎された厨芥等を吸引、圧送するポンプを直結し、両者を同時に駆動しているため、駆動モーターに大きな負担がかかるという問題がある。また、厨芥処理開始時に駆動モーターが過負荷状態になったり、粉碎された厨芥等に含まれた空気の分離が十分できない構造のため、ポンプの吸い込み口が空気でロック状態になるという問題がある。さらに、駆動モ-

ターへの電圧印加の停止時期は所定の時間が経過するか、または厨芥処理機からの粉碎された厨芥等の排出音で決定されているため、停止時期の判断が適切でなかったり、無駄に電力を消費するという問題もある。

【0006】そこで本発明は前記従来の問題点を解決するもので、駆動モーターにかかる負担を軽減するとともに、厨芥処理開始時の過負荷状態をなくし、厨芥圧送部の空気によるロック状態をなくし、小型軽量化を可能にし、メンテナンスが容易で衛生的かつ簡便に厨芥処理できる厨芥処理方法及び厨芥処理機を提供することを目的とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明の厨芥処理方法は、第1クラッチを介して駆動モーターの回転を回転粉碎部に伝達して厨芥等を粉碎するとともに、駆動モーターの駆動電流が所定値まで減少したら第1クラッチを解除し、かつ駆動モーターと羽根車の間に設けた第2クラッチを徐々に接続して羽根車を回転させて、粉碎された厨芥等を回転粉碎部から吸引し厨芥排出路に圧送することを特徴とする。

【0008】また、本発明の厨芥処理機は、第1クラッチの接続中に駆動モーターの駆動電流が所定値まで減少するのを検出する電流値検出手段と、電流値検出手段の検出信号によって第1クラッチを解除するとともに羽根車の駆動開始時間がきたら第2クラッチを接続するクラッチ制御手段と、駆動モーターを制御するモーター制御手段を備えたことを特徴とする。

【0009】さらに、第1クラッチ及び第2クラッチが滑りクラッチであるのが望ましい。

【0010】

【作用】本発明の厨芥処理方法は、第1クラッチを介して駆動モーターの回転を回転粉碎部に伝達して厨芥等を粉碎するとともに、前記駆動モーターの駆動電流が所定値まで減少したら前記第1クラッチを解除し、かつ前記駆動モーターと羽根車の間に設けた第2クラッチを徐々に接続して前記羽根車を回転させて、粉碎された厨芥等を前記回転粉碎部から吸引し厨芥排出路に圧送するから、駆動モーターの負荷を軽減し、起動時に過電流が流れることを抑えることができる。

【0011】また、本発明の厨芥処理機は、第1クラッチの接続中に駆動モーターの駆動電流が所定値まで減少するのを検出する電流値検出手段と、電流値検出手段の検出信号によって第1クラッチを解除するとともに羽根車の駆動開始時間がきたら第2クラッチを接続するクラッチ制御手段と、駆動モーターを制御するモーター制御手段を備えているから、厨芥等の粉碎動作、粉碎された厨芥等の吸引、圧送動作及び駆動モーターの始動、停止を任意に制御し、駆動モーターの負荷状態を制御でき、粉碎された厨芥等を含む空気を少なく抑えることができる。

【0012】また、第1クラッチ及び第2クラッチが滑りクラッチであるから、駆動モーターの回転力を徐々に伝達できる。

【0013】

【実施例】以下本発明の実施例の厨芥処理方法及び厨芥処理機について図面に基づいて詳細に説明する。

【0014】図1は本発明の一実施例における厨芥処理機の概略側断面図である。図2は本発明の一実施例における厨芥処理機の運転動作のタイムチャートである。図1において、1は厨芥処理機、2は厨芥処理部、3はシンクストッパー、4はハンマー、5はシュレッダー、6はフライホイール、7は吐出管、8は気液分離部、9は駆動モーター、10は第1クラッチ、11は第2クラッチ、12はマイコン等から構成されている制御部、12aはクラッチ制御手段、12bは駆動モーター制御手段、12cはタイマー、13は電流センサ、14は厨芥圧送部、15は羽根車、16は厨芥排出路、17は厨芥等、18は厨芥後処理施設である。ハンマー4、シュレッダー5、及びフライホイール6等は回転粉碎部を構成する。厨芥処理機1の上部にシンクストッパー3を備え、その内部に厨芥処理部2を設けてある。雑排水を含む厨芥等17は投入口から投入される。制御部12に設けた駆動モーター制御手段12bに電力を供給開始し駆動モーター9は回転し始める。次にクラッチ制御手段12aからの粉碎開始信号で第1クラッチ10は回転粉碎部に設けたフライホイール6に接続される。第1クラッチ10は滑りクラッチであり、制御部12のクラッチ制御手段12aからの粉碎開始信号によって、静止しているフライホイール6に徐々に駆動モーター9の回転を伝達しフライホイール6を徐々に回転させることができるものである。このように滑りクラッチを設けて駆動モーター9の回転を徐々に伝達するから、駆動モーター9の過負荷状態を避けることができ、負荷を小さく抑えて駆動モーター9の軽量小型化を実現することができる。厨芥等17は回転するフライホイール6に設けられたハンマー4とシュレッダー5によって裁断粉碎される。ここでは回転粉碎部はハンマー4、シュレッダー5、及びフライホイール6等で構成しているが、厨芥等17を1~2mm程度の大きさに裁断粉碎するものであればどのような方法で粉碎するものであっても構わない。裁断粉碎された厨芥等17は雑排水と混合して粉碎された厨芥等17となって吐出管7に設けた気液分離部8を通過して厨芥圧送部14に到達する。気液分離部8は粉碎された厨芥等17中に含まれる空気を脱気して、厨芥圧送部14内に設けた羽根車15の吸い込み口に空気が溜まって厨芥等17の吸い込みを停止させ、厨芥圧送部14の吸い込み口が空気でロック状態になるのを防ぐものである。この気液分離部8は適当な長さの棒状のものを管内に複数本設けてあり、粉碎された厨芥等17は棒状の表面を層流となつて下流する間に空気を脱気するのである。ここでは棒状

のものを使用しているが直径3mm程度の貫通孔を複数個設けたものでもよく、粉碎された厨芥等17が層流となって下流するものであればよい。厨芥圧送部14には第2クラッチ11を介して駆動モーター制御手段12bからの圧送開始信号で駆動される駆動モーター9によって回転する羽根車15が設けられている。吐出管7を流下する粉碎された厨芥等17は羽根車15の回転によって吸引され、厨芥圧送部14内で昇圧された後厨芥排出路16に圧送され厨芥後処理施設18に排出される。第2クラッチ11は滑りクラッチであり、クラッチ制御手段12aからの圧送開始信号で静止している羽根車15に徐々に駆動モーター9の回転を伝達し、羽根車15を徐々に回転させることができる。

【0015】厨芥等17の粉碎が進行するに従って駆動モーター9にかかる負荷は軽減され、駆動モーター9に設けた電流値検知手段である電流センサ13が駆動電流を検出しクラッチ制御手段12aに伝達する。電流センサ13はカレントトランスジューサが適当である。電流センサ13が駆動電流が所定値まで減少するのを検知するとこれをクラッチ制御手段12aに伝達し、クラッチ制御手段12aからは第1クラッチ10の接続解除信号が第1クラッチ10に伝達され、第1クラッチ10とフライホイール6の接続が解除されてフライホイール6の回転が終了し、厨芥等17の粉碎動作は終了する。クラッチ制御手段12aからの接続解除信号は同時にタイマー12cに伝達される。タイマー12cは厨芥等17の粉碎動作終了後、羽根車15による粉碎された厨芥等17の圧送開始までの時間をカウントするものである。この圧送までの時間は予め設定しておく。この設定時間は粉碎された厨芥等17の粘性や脱気所要時間等に関係し、厨芥圧送部14にまで下流するに要するために生ずる遅れ時間であり、圧送開始時点に厨芥圧送部14内とその吸い込み口付近が粉碎された厨芥等17で充満した時点として決定される。またここではタイマー12cに所定時間例えば10秒を設定しているが、制御部12に記憶させた実験値に基づき関数にパラメータ値を入力することで設定時間を算出することもできる。この場合にはより正確な時間設定ができる。所定時間経過後タイマー12cからの信号がクラッチ制御手段12aに伝達されると、クラッチ制御手段12aは第2クラッチ11に圧送開始信号を伝達する。第2クラッチ11は滑りクラッチであるから羽根車15に徐々に接続され、駆動モーター9は羽根車15のみを徐々に回転させ、厨芥圧送部14内の粉碎された厨芥等17を厨芥排出路16を経て厨芥後処理施設18に排出する。

【0016】ところで厨芥圧送部14の容積が小さい場合には短時間で圧送開始することができるが、圧送に比較的時間を要することになる。また厨芥圧送部14の容積が大きい場合には圧送開始までの時間は長くなるものの、厨芥圧送部14の能力は大きく短時間のうちに圧送

を終えることができる。羽根車15は後ろ向き羽根を有しており、効率を特に問題としなければ正逆いずれの方向にも運転が可能である。正転時には効率よく大量の粉碎された厨芥等17を圧送することができるが、逆転時には圧送能力が低下する。しかし少量の粉碎された厨芥等17を圧送する場合にはこれで足りることもある。

【0017】粉碎された厨芥等17の圧送が進行するに従って駆動モーター9にかかる負荷は軽減され所定の第2の電流値に至ると、駆動モーター9に設けた電流センサ13がこれをクラッチ制御手段12aに伝達する。クラッチ制御手段12aからは第2クラッチ11の圧送解除信号が第2クラッチ11に伝達され、第2クラッチ11と羽根車15の接続が解除されて羽根車15の回転が終了し、粉碎された厨芥等17の圧送動作は終了する。同時に駆動モーター制御手段12bからは駆動モーター停止信号が駆動モーター制御手段12bにも伝達され厨芥処理機1の運転は終了する。

【0018】以上のように構成された厨芥処理機1について、以下にその動作を説明する。図2は運転動作のタイムチャートである。シンクで発生する厨芥等17はシンクストッパー3を開けて矢印aで示すように厨芥処理部2に送り込まれる。厨芥処理部2内に厨芥等17が貯まると駆動モーター制御手段12bからの駆動開始信号によって駆動モーター9に通電が開始され回転し始める。このとき駆動モーター9はフライホイール6と羽根車15に接続されておらず無負荷の状態である。つぎにクラッチ制御手段12aからの粉碎開始信号によって第1クラッチ10が接続され、駆動モーター9の回転がフライホイール6に伝達される。この際一挙に接続することをせず徐々に回転が伝達されるので、駆動モーター9には瞬間的に大きな起動電流(図2のI)が流れるが、フライホイール6に駆動モーター9を直結する方法の従来例に比べると過電流の程度は小さく、過負荷という程度のものではない。フライホイール6が回転すると、ハンマー4とシュレッダー5の間で厨芥等17を裁断粉碎する。その時には粉碎動作時の中程度の駆動電流(I1)が安定的に流れる。粉碎動作の進行に伴って駆動電流は漸減し、弱中程度の電流(I11)となり、さらに進行して微弱程度の電流(IV)となる。粉碎された厨芥等17は矢印bで示したように、同時に供給される雑排水とともに粉碎された厨芥等17となって、矢印cで示したように吐出管7を流下する。そしてさらに気液分離部8で空気を脱気されて矢印dで示したように厨芥圧送部14に貯蔵される。クラッチ制御手段12aには予め駆動電流の設定値(IV)をメモリーに記憶させてあるので、電流センサ13の駆動電流が所定の電流値まで減少したことを検知すると、クラッチ制御手段12aが粉碎動作終了時期を判断して第1クラッチ10に接続解除信号を出す。この接続解除信号によってフライホイール6は分離され、フライホイール6の回転は中止し粉碎動作は終了す

る。続いてクラッチ制御手段12aからの圧送開始信号で第2クラッチ11が動作し始め羽根車15に徐々に接続し回転力が伝達される。この際一挙に接続することをせずに徐々に回転が伝達される。こうして厨芥圧送部14に貯蔵された粉碎された厨芥等17は羽根車15によって昇圧され、厨芥排出路16に排出される。この時第2の中程度の電流(V)が安定的に流れ、粉碎された厨芥等17の圧送動作の進行に伴って駆動電流は漸減し、小程度の電流(VI)となり、さらに進行して微弱程度の電流(VII)となって圧送動作が終了する。クラッチ制御手段12aには予めこの駆動電流の第2の設定値(VII)をメモリーに記憶させてあるので、電流センサ13の駆動電流が所定の第2の電流値まで減少したことを検知すると、クラッチ制御手段12aが圧送動作終了と判断して第2クラッチ11に圧送解除信号を出して羽根車15を分離するため、羽根車15の回転は中止し圧送動作は終了する。同時に駆動モーター制御手段12bが厨芥処理の終了を検知して駆動モーター9への電力の供給を止め、駆動モーター9の回転が停止しこの厨芥処理機1の運転が終了するのである。

【0019】本実施例では粉碎動作終了後に圧送動作に移っているが、粉碎された厨芥等17の量が多い場合や粘性が低い場合には第1クラッチ10と第2クラッチ11を同時に接続したり、粉碎動作と圧送動作の一部を重複させることもできる。これはクラッチ制御手段12aに予め設定した駆動電流の第3の設定値を別に設定しておけば足りる。この重複させる場合は駆動モーター9によってフライホイール6と羽根車15の両方が短時間ではあるが同時に回転し、厨芥等17の粉碎動作及び粉碎された厨芥等17の吸引、圧送動作が同時に進行していることになる。しかし粉碎動作は終了に近く、一方吸引、圧送動作は始まったばかりなので駆動モーター9への負荷は大きくなることはない。またこの時点では粉碎された厨芥等17の粘性が低いために負荷も小さい。

【0020】このように第1クラッチ10、第2クラッチ11を設け、駆動モーター9の駆動電流を検知して制御部12で制御するから、厨芥等17の粉碎、圧送動作を分離することができ、駆動モーター9の回転力を徐々に伝達するから負荷を軽減することができる。また、粉碎動作終了付近で圧送動作を開始するから、粉碎された厨芥等17中に含まれる空気を脱気することができ、厨芥圧送部14の吸い込み口に空気が溜まってロック状態となるのを防ぐことができる。

【0021】

【発明の効果】以上の実施例から明らかなように本発明によれば、第1クラッチを介して駆動モーターの回転を回転粉碎部に伝達して厨芥等を粉碎するとともに、前記駆動モーターの駆動電流が所定値まで減少したら前記第

1クラッチを解除し、かつ前記駆動モーターと羽根車の間に設けた第2クラッチを徐々に接続して前記羽根車を回転させて、粉碎された厨芥等を前記回転粉碎部から吸引し厨芥排出路に圧送するから、厨芥処理時の駆動モーターの負荷を軽減し、駆動モーターを小型軽量にすることができる。

【0022】また、第1クラッチの接続中に駆動モーターの駆動電流が所定値まで減少するのを検出する電流値検出手段と、電流値検出手段の検出信号によって第1クラッチを解除するとともに羽根車の駆動開始時間がきたら第2クラッチを接続するクラッチ制御手段と、駆動モーターを制御するモーター制御手段を備えているから、第1クラッチと第2クラッチを自動で切り替えることができ、メンテナンスが容易になり、衛生的で簡便に厨芥処理することができる。

【0023】さらに、第1クラッチ及び第2クラッチが滑りクラッチであるから、構造が簡単で駆動モーターの過負荷を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における厨芥処理機の概略側断面図

【図2】本発明の一実施例における厨芥処理機の運転動作のタイムチャート

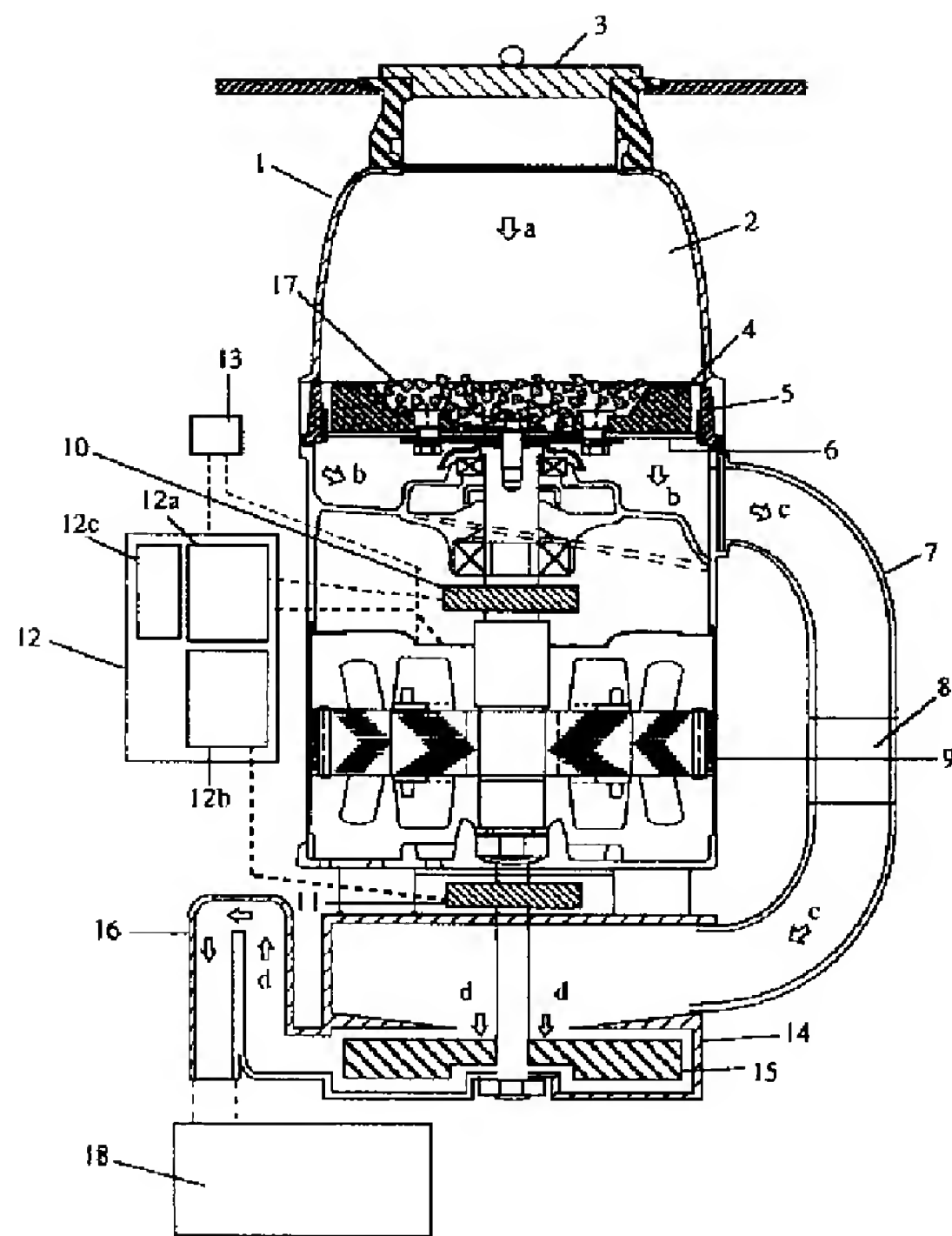
【図3】従来の厨芥処理機の構造を示す概略側断面図

【図4】従来の厨芥処理機の運転動作のタイムチャート

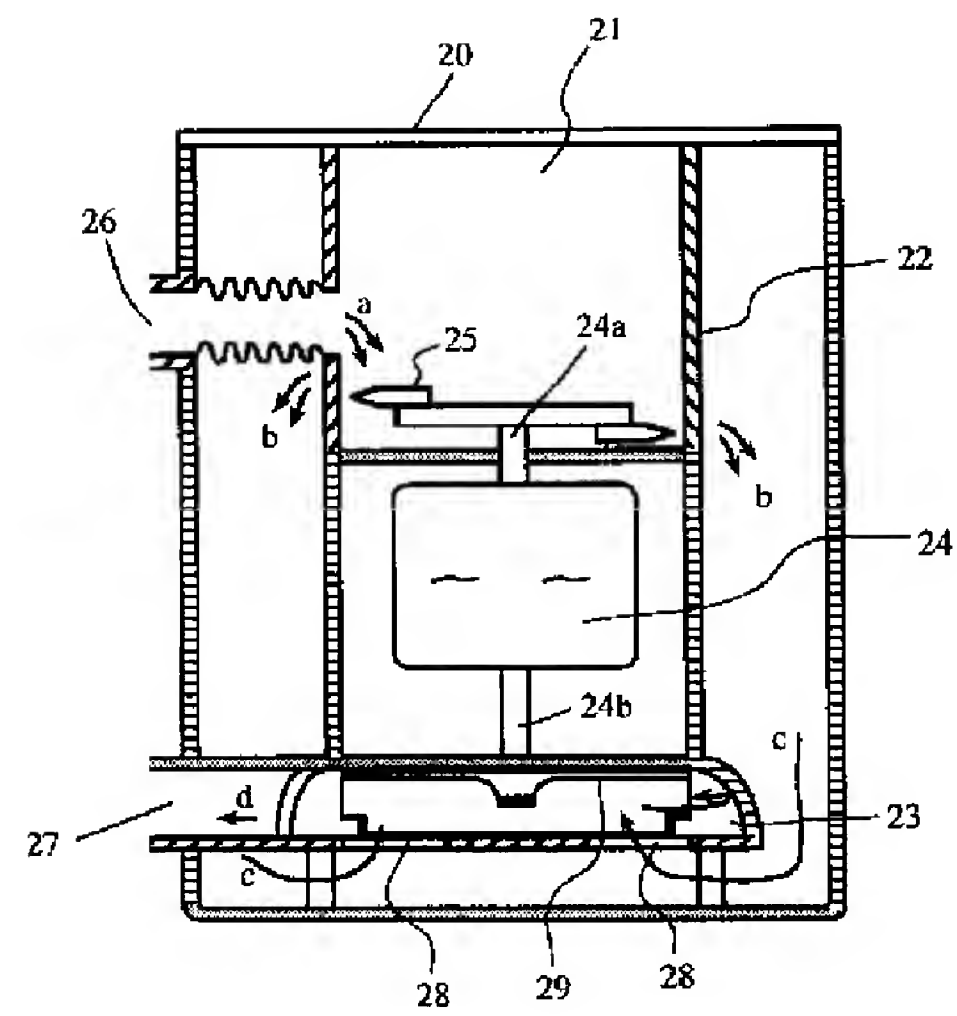
【符号の説明】

- 1 厨芥処理機
- 2 厨芥処理部
- 3 シンクストッパー
- 4 ハンマー
- 5 シュレッダー
- 6 フライホイール
- 7 吐出管
- 8 気液分離部
- 9 駆動モーター
- 10 第1クラッチ
- 11 第2クラッチ
- 12 制御部
- 12a クラッチ制御手段
- 12b 駆動モーター制御手段
- 12c タイマー
- 13 電流センサ
- 14 厨芥圧送部
- 15 羽根車
- 16 厨芥排出路
- 17 厨芥等
- 18 厨芥後処理施設

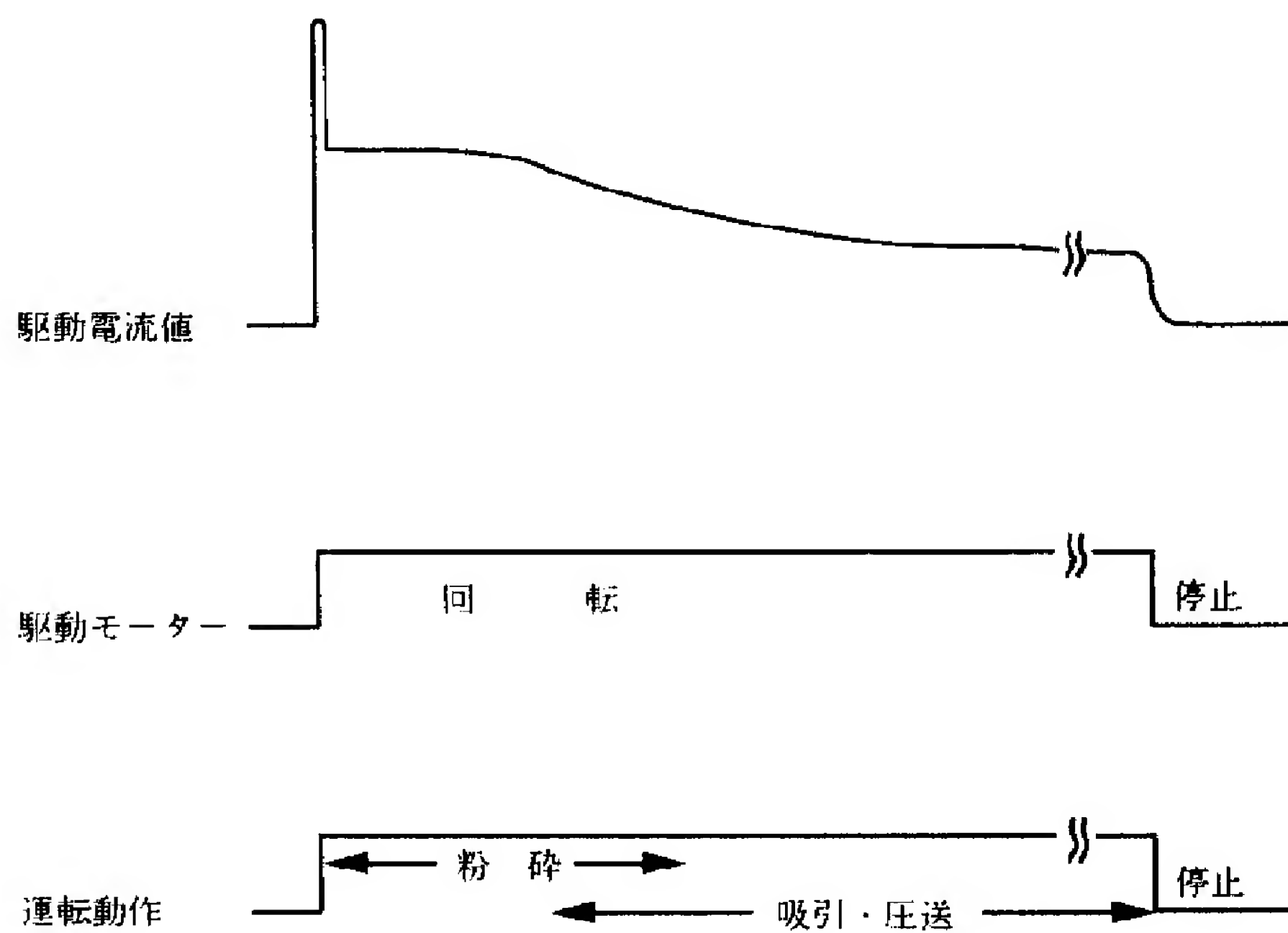
【図1】



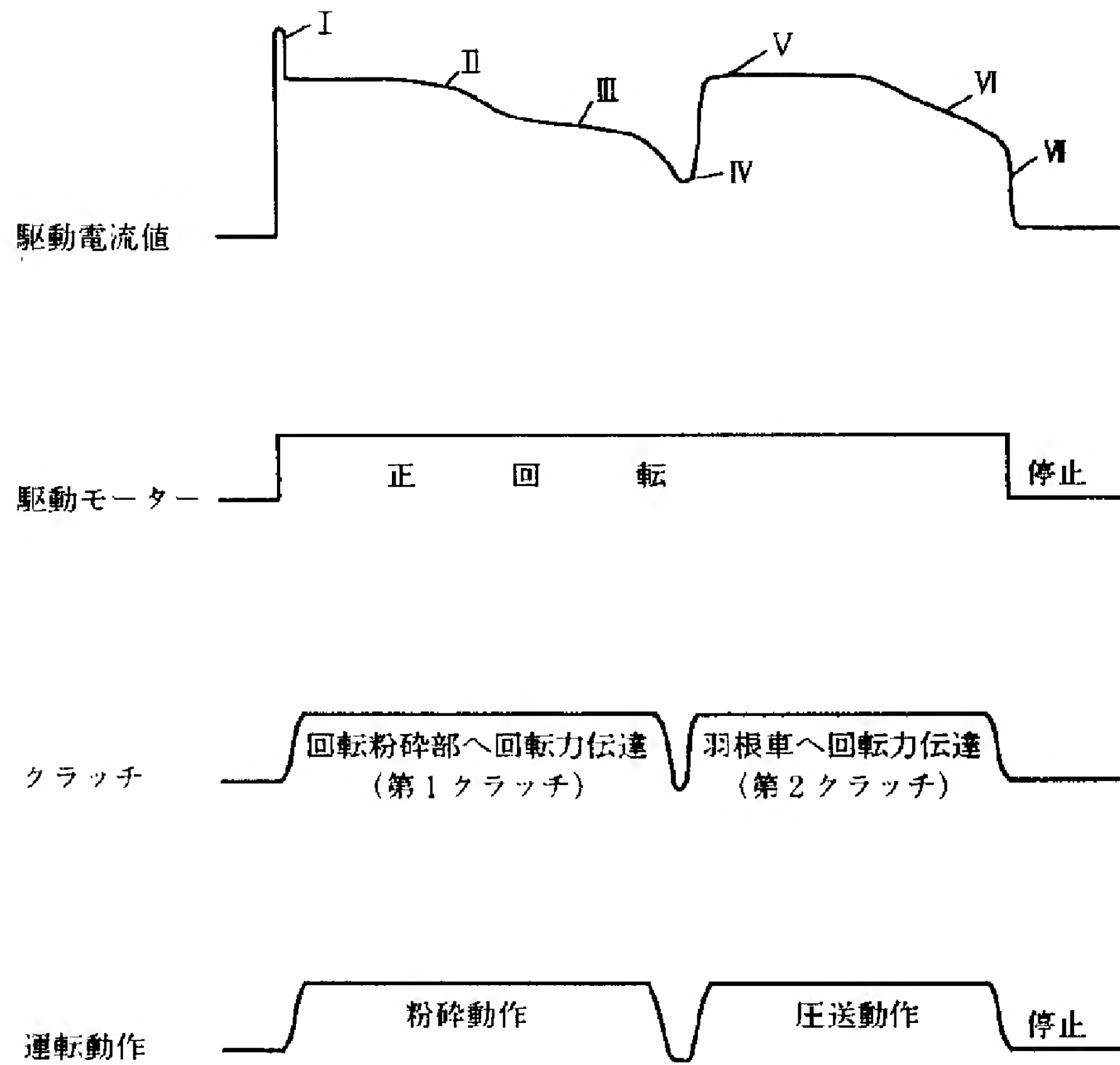
【図3】



【図4】



【図2】



フロントページの続き

(72)発明者 日下部 毅
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
 産業株式会社内